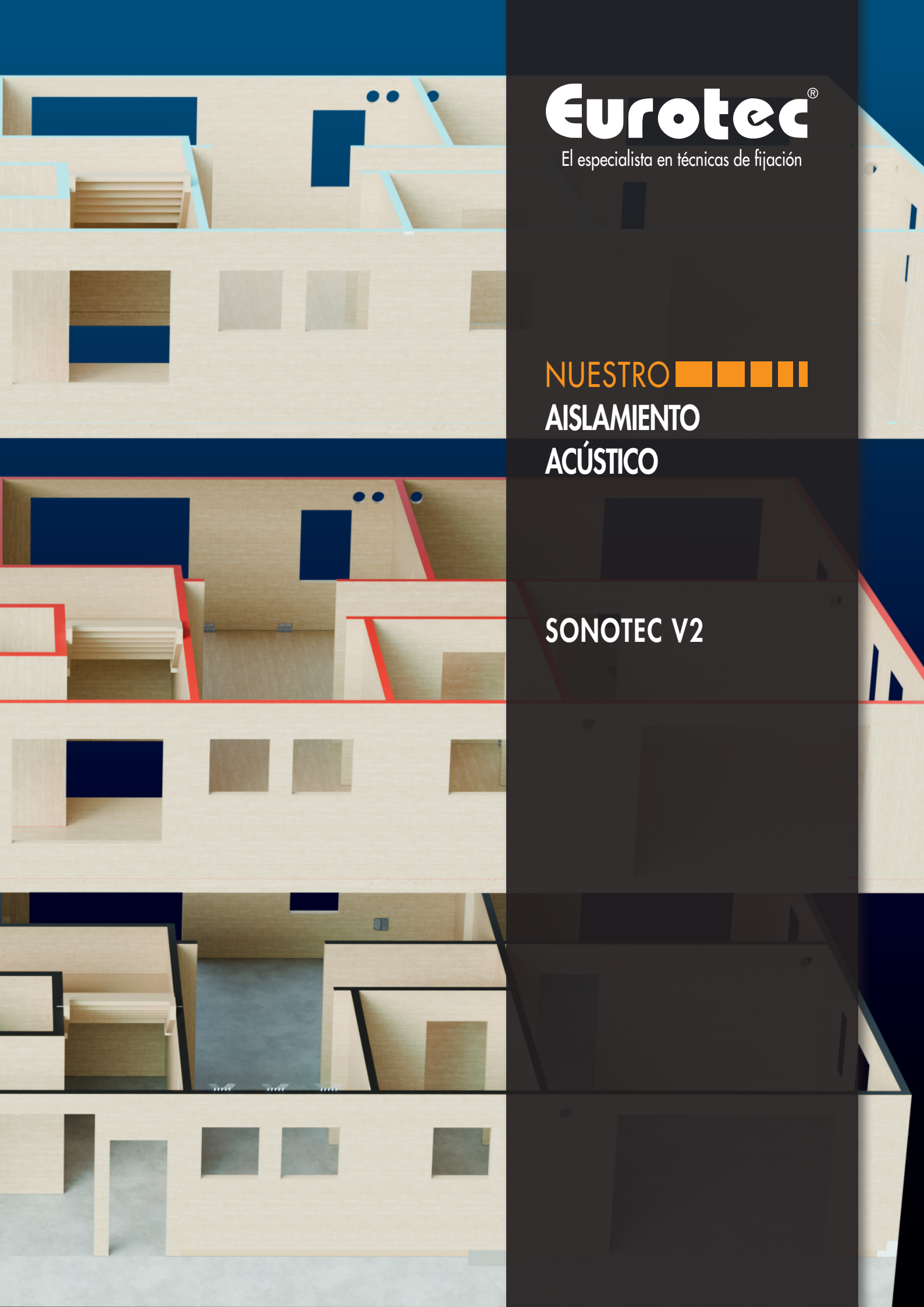




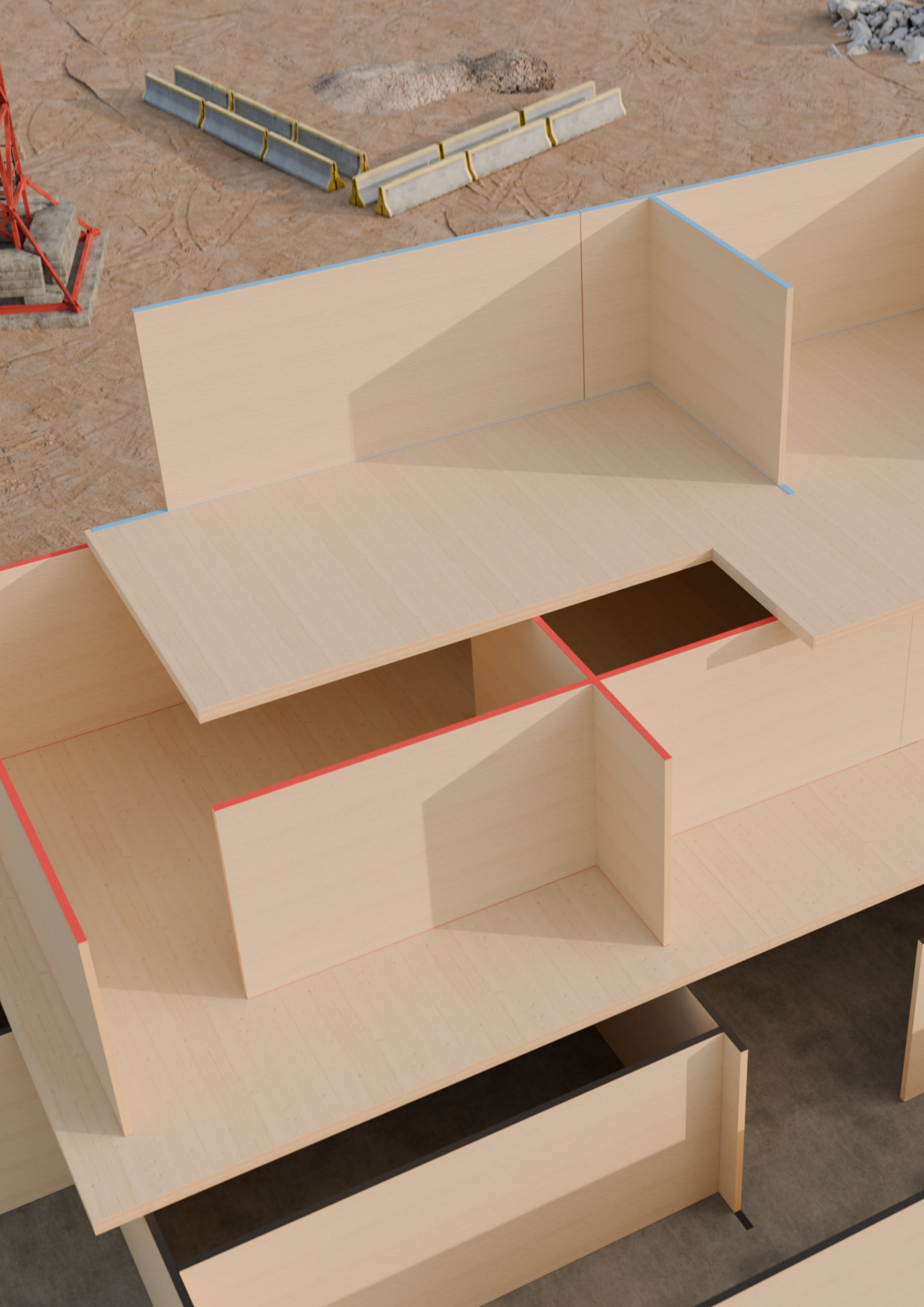
Eurotec®

El especialista en técnicas de fijación

NUESTRO 

AISLAMIENTO
ACÚSTICO

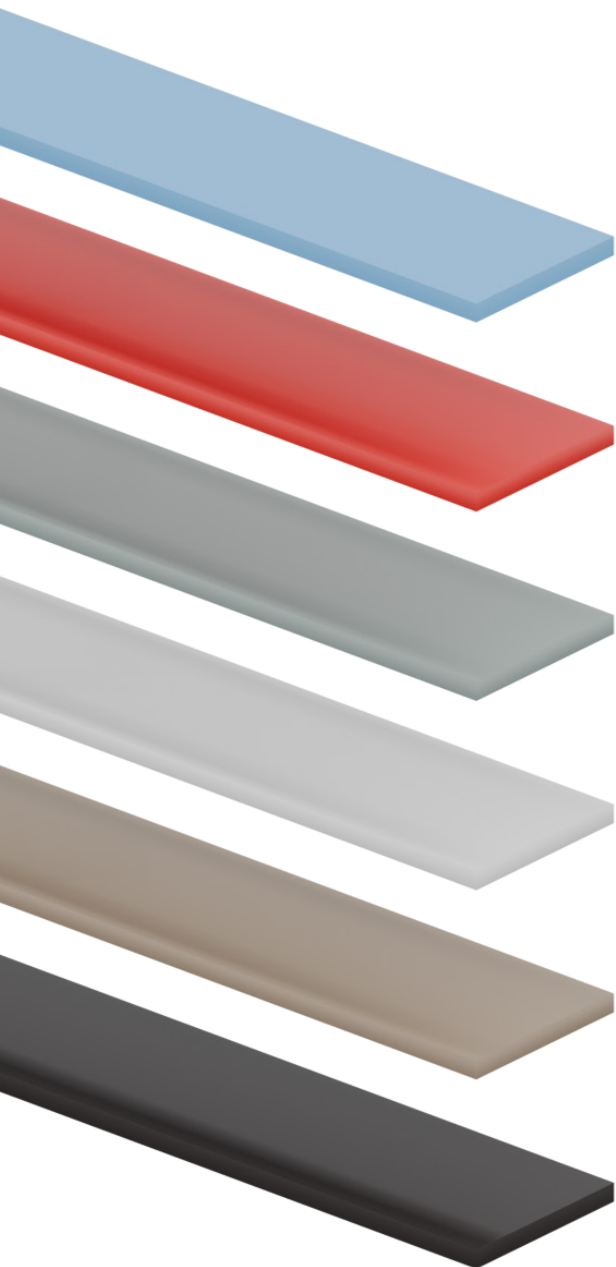
SONOTEC V2



ÍNDICE

SONOTEC V2.....	4-7
PROPIEDADES ESTRUCTURALES.....	8-12
PROPIEDADES DE AISLAMIENTO ACÚSTICO	13-21
HACEMOS LOS CÁLCULOS POR USTED	22
ARTÍCULO	24

SONOTEC V2



Con los soportes lineales SonoTec V2 puede contrarrestar de forma específica la transmisión del sonido en los flancos. Gracias a las seis variantes diferentes con una dureza de hasta 58 Shore A, los soportes lineales se pueden utilizar incluso en edificios de gran altura y presentan un índice de aislamiento acústico real R'W de hasta 7 dB. Por su versatilidad, el soporte lineal es adecuado tanto para CLT, BSH y LVL como para acero y hormigón. Al utilizar el SonoTec V2 (soporte lineal), los ángulos de CLT de Eurotec no necesitan ningún otro desacoplamiento (acreditado y certificado).

VENTAJAS / CARACTERÍSTICAS

- Resistente, impermeable y hermético
- Calidad duradera
- A prueba de sustancias nocivas y seguro
- Respetuoso con el medioambiente y sostenible
- Índice de aislamiento acústico real probado R'w de hasta 7 dB
- Seis variantes con durezas de hasta 58 Shore
- Versátil (CLT, BSH, LVL, acero y hormigón)



MATERIAL

POLÍMERO TERMOPLÁSTICO: CALIDAD, CONCIENCIA MEDIOAMBIENTAL Y PRECISIÓN

SonoTec V2 es más que una simple tira insonorizante: es el resultado de la tecnología moderna en materiales. Fabricado con un polímero termoplástico de alta calidad, combina un excelente aislamiento acústico con una durabilidad excepcional y una estabilidad dimensional muy precisa.

El innovador polímero garantiza una absorción acústica eficaz, reduce las vibraciones molestas y permite un funcionamiento seguro y duradero incluso con cambios de temperatura o con cargas mecánicas. Su estructura cerrada y fina se traduce en un procesamiento sencillo y unos bordes limpios, por lo que resulta ideal para el uso profesional.

SonoTec V2 también establece nuevos estándares en materia de sostenibilidad: el material termoplástico es reciclable y respetuoso con el medioambiente, y además cuenta con el sello SG para materiales libres de sustancias nocivas, lo que garantiza la máxima seguridad y una buena sensación en cada aplicación. SonoTec V2 es una apuesta por la calidad, la conciencia medioambiental y la precisión acústica. Los soportes lineales se han desarrollado para amortiguar el ruido y conseguir que las habitaciones sean mucho más silenciosas.



IMPERMEABLE Y HERMÉTICO

SonoTec V2 ofrece una protección fiable contra la humedad y el paso del aire. Gracias a su densa estructura polimérica, sigue siendo completamente impermeable y hermético incluso bajo presión o en caso de variaciones de temperatura.



CALIDAD DURADERA

SonoTec V2 destaca por su estabilidad duradera y su elasticidad prolongada. El material mantiene su forma y su función incluso con uso intensivo. No se producen fallos estructurales incluso después de muchos años de uso. Además, es resistente a las grietas, a la radiación UV y a muchos productos químicos, así como a los aceites y las grasas. Para un rendimiento constante de plena confianza.



A PRUEBA DE SUSTANCIAS NOCIVAS Y SEGURO

SonoTec V2 es sinónimo de máxima seguridad y pureza de los materiales. No contiene DEHP, proteínas de látex, nanomateriales ni sustancias cancerígenas, por lo que se puede utilizar en áreas sensibles sin dudarlo. Tras haber sido homologado por el prestigioso instituto de pruebas e investigación Pirmasens y haber obtenido el sello SG para materiales a prueba de sustancias nocivas, SonoTec V2 es garantía de la máxima seguridad y confianza - Made in Germany.



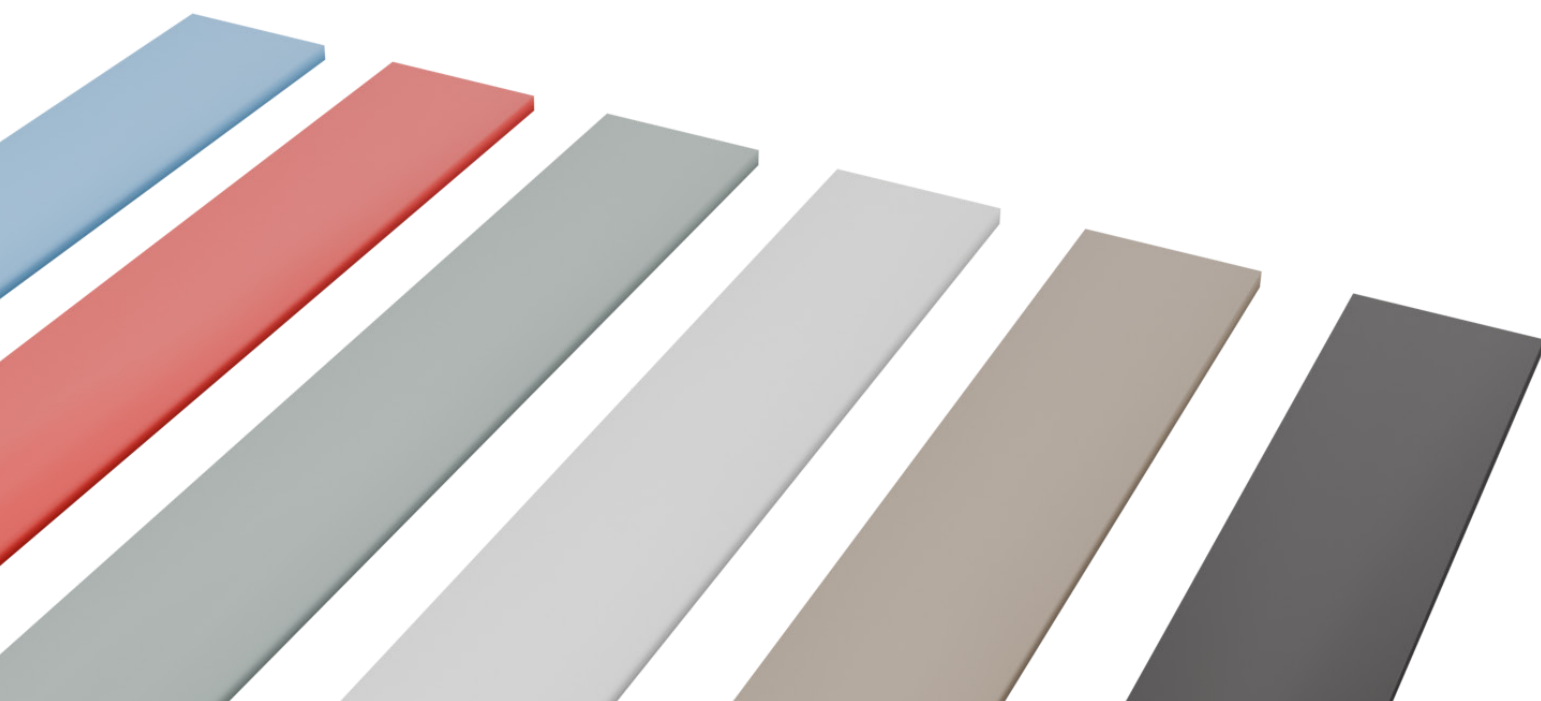
RESPETUOSO CON EL MEDIOAMBIENTE Y SOSTENIBLE

SonoTec V2 se ha desarrollado teniendo en cuenta el medioambiente y la conservación de los recursos. El polímero termoplástico utilizado es reciclable y permite una reutilización respetuosa con el medioambiente. Gracias a su larga vida útil y a la posibilidad de reutilizarlo, SonoTec V2 contribuye de forma sostenible a reducir los residuos, en aras de una tecnología responsable.

TABLA DE ARTÍCULOS

SonoTec V2

Nº de art.	Denominación	Dimensiones [mm]			Color	Dureza [Shore A]	Cantidad
		Longitud	Anchura	Altura			
946360	SonoTec V2 25 - 80	1150	80	10	Azul claro	25	20
946340	SonoTec V2 25 - 100	1150	100	10	Azul claro	25	20
946361	SonoTec V2 25 - 120	1150	120	10	Azul claro	25	20
946362	SonoTec V2 25 - 140	1150	140	10	Azul claro	25	20
946364	SonoTec V2 30 - 80	1150	80	10	Rojo	30	20
946341	SonoTec V2 30 - 100	1150	100	10	Rojo	30	20
946365	SonoTec V2 30 - 120	1150	120	10	Rojo	30	20
946366	SonoTec V2 30 - 140	1150	140	10	Rojo	30	20
946367	SonoTec V2 30 - 160	1150	160	10	Rojo	30	20
946346	SonoTec V2 35 - 100	1160	100	10	Gris claro	35	20
946369	SonoTec V2 35 - 120	1160	120	10	Gris claro	35	20
946370	SonoTec V2 35 - 140	1160	140	10	Gris claro	35	20
946371	SonoTec V2 35 - 160	1160	160	10	Gris claro	35	20
946342	SonoTec V2 40 - 100	1140	100	10	Blanco	40	20
946373	SonoTec V2 40 - 120	1140	120	10	Blanco	40	20
946374	SonoTec V2 40 - 140	1140	140	10	Blanco	40	20
946375	SonoTec V2 40 - 160	1140	160	10	Blanco	40	20
946343	SonoTec V2 50 - 100	1120	100	10	Piedra	50	20
946377	SonoTec V2 50 - 120	1120	120	10	Piedra	50	20
946378	SonoTec V2 50 - 140	1120	140	10	Piedra	50	20
946379	SonoTec V2 50 - 160	1120	160	10	Piedra	50	20
946344	SonoTec V2 58 - 100	1100	100	10	Negro	58	20
946381	SonoTec V2 58 - 120	1100	120	10	Negro	58	20
946382	SonoTec V2 58 - 140	1100	140	10	Negro	58	20
946383	SonoTec V2 58 - 160	1100	160	10	Negro	58	20



COMPARACIÓN DE ARTÍCULOS DE UN VISTAZO

Producto		Grosor	Carga máx. aplicable (compresión 2 mm) [N/mm ²]	Mejora acústica Índice real de aislamiento acústico $\Delta R'w$ [dB]	Módulo de elasticidad dinámico $E' 5 \text{ Hz} - E' 50 \text{ Hz}$ [MPa]	Módulo de pérdida $E'' 5 \text{ Hz} - E'' 50 \text{ Hz}$ [MPa]	Factor de amortiguación $\tan \delta 5 \text{ Hz} - \tan \delta 50 \text{ Hz}$
SonoTec V2 25		10	0,157	7	1,63 - 2,33	0,20 - 0,34	0,12 - 0,14
SonoTec V2 30		10	0,194	6-7	1,85 - 2,61	0,25 - 0,41	0,13 - 0,16
SonoTec V2 35		10	0,247	6-7	2,83 - 3,85	0,36 - 0,57	0,13 - 0,15
SonoTec V2 40		10	0,371	6-7	3,84 - 5,62	0,48 - 0,78	0,13 - 0,14
SonoTec V2 50		10	0,637	6-7	6,07 - 8,76	0,79 - 1,20	0,13 - 0,14
SonoTec V2 58		10	1,25	6-7	9,34 - 14,21	1,12 - 1,97	0,12 - 0,14



PROPIEDADES ESTRUCTURALES

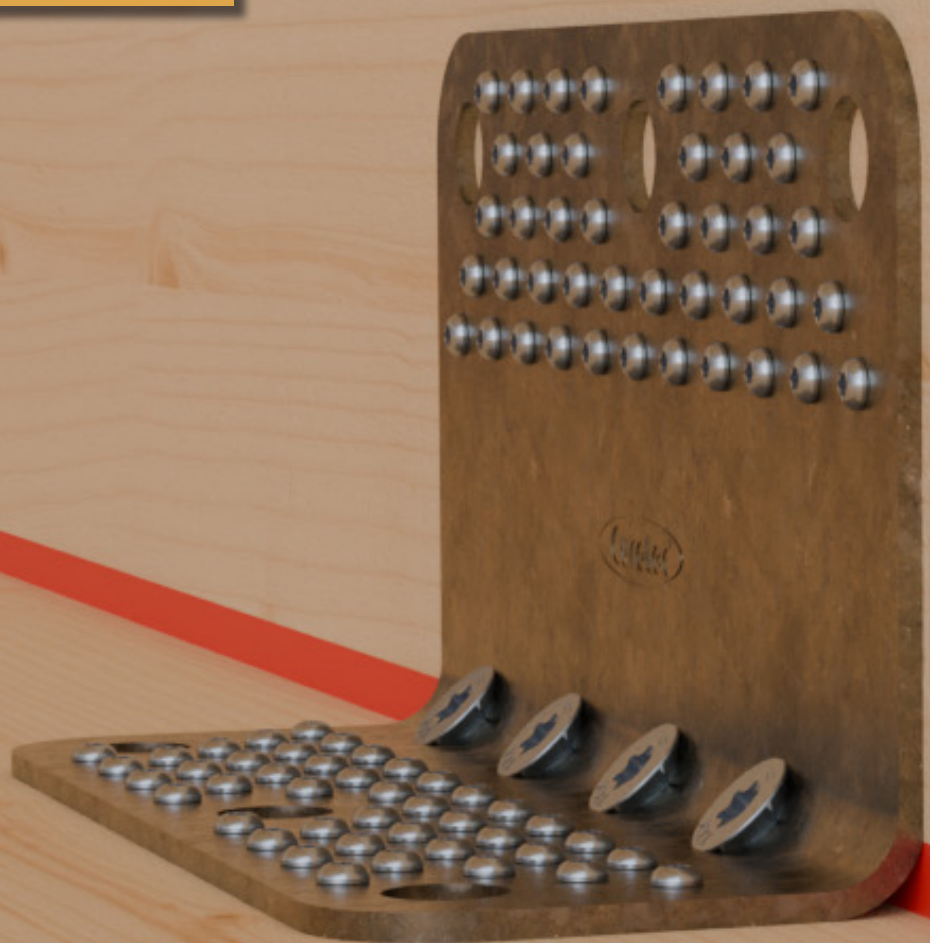


TABLA DE CARGAS EN KG POR METRO LINEAL PARA SONOTEC V2

Verificado en 2025 por MFPA Leipzig GmbH, examinador: Dr.-Ing. Stephan Reichel

A continuación se muestran las cargas máximas para SonoTec V2 con un 10 % (1 mm) y un 20 % (2 mm) de compresión. Recomendamos limitar la deformación máxima al 10 % (1 mm), ya que una compresión mayor puede provocar fallos o daños en los elementos de unión entre los componentes. La compresión máxima permitida es de 2 mm (20 %).

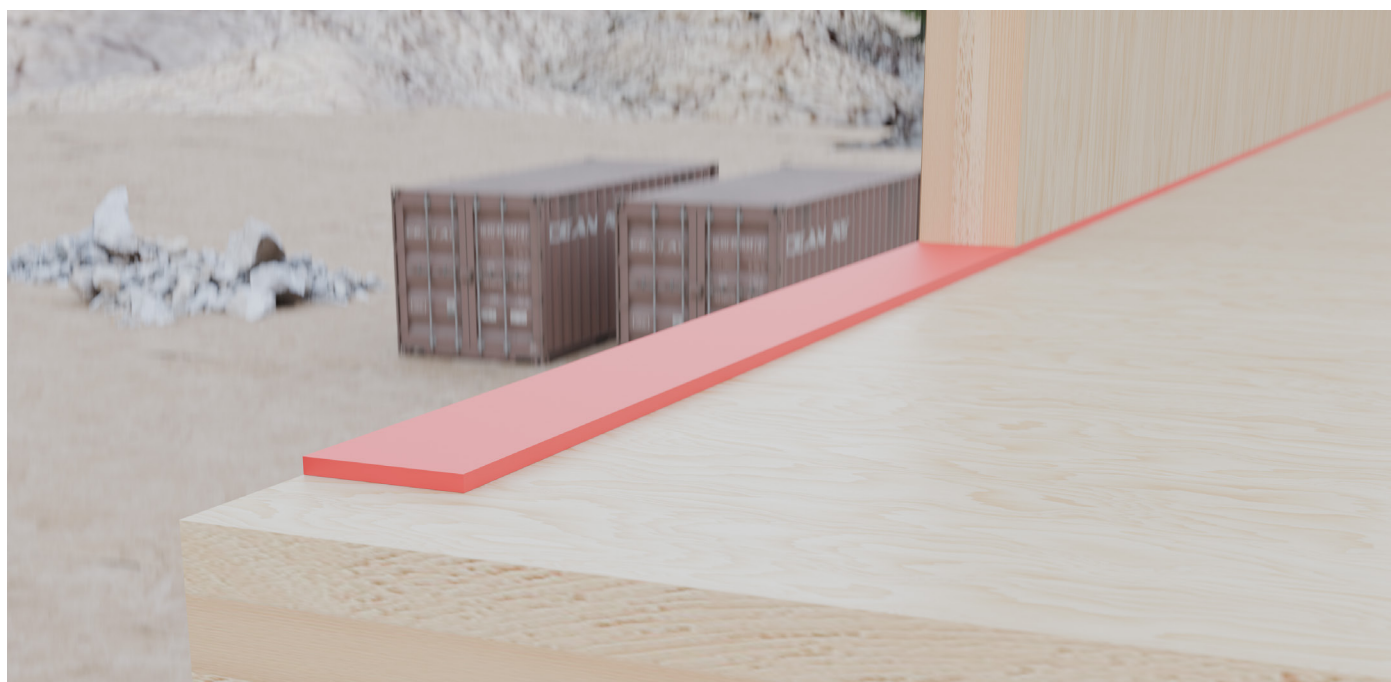
CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL (ACEITE DE SILICONA)

	100 mm Ancho		120 mm Ancho		140 mm Ancho		160 mm Ancho	
Compresión	10 % (1 mm)	20 % (2 mm)	10 % (1 mm)	20 % (2 mm)	10 % (1 mm)	20 % (2 mm)	10 % (1 mm)	20 % (2 mm)
SonoTec V2 25	1300 kg	1570 kg	1560 kg	1884 kg	1820 kg	2198 kg	2080 kg	2512 kg
SonoTec V2 30	1620 kg	1940 kg	1944 kg	2328 kg	2268 kg	2716 kg	2592 kg	3104 kg
SonoTec V2 35	2060 kg	2390 kg	2472 kg	2868 kg	2884 kg	3346 kg	3296 kg	3824 kg
SonoTec V2 40	3190 kg	3710 kg	3828 kg	4452 kg	4466 kg	5194 kg	5104 kg	5936 kg
SonoTec V2 50	5910 kg	6370 kg	7092 kg	7644 kg	8274 kg	8918 kg	9456 kg	10192 kg
SonoTec V2 58	10750 kg	12500 kg	12900 kg	15000 kg	15050 kg	17500 kg	17200 kg	20000 kg

SIN TRATAMIENTO SUPERFICIAL

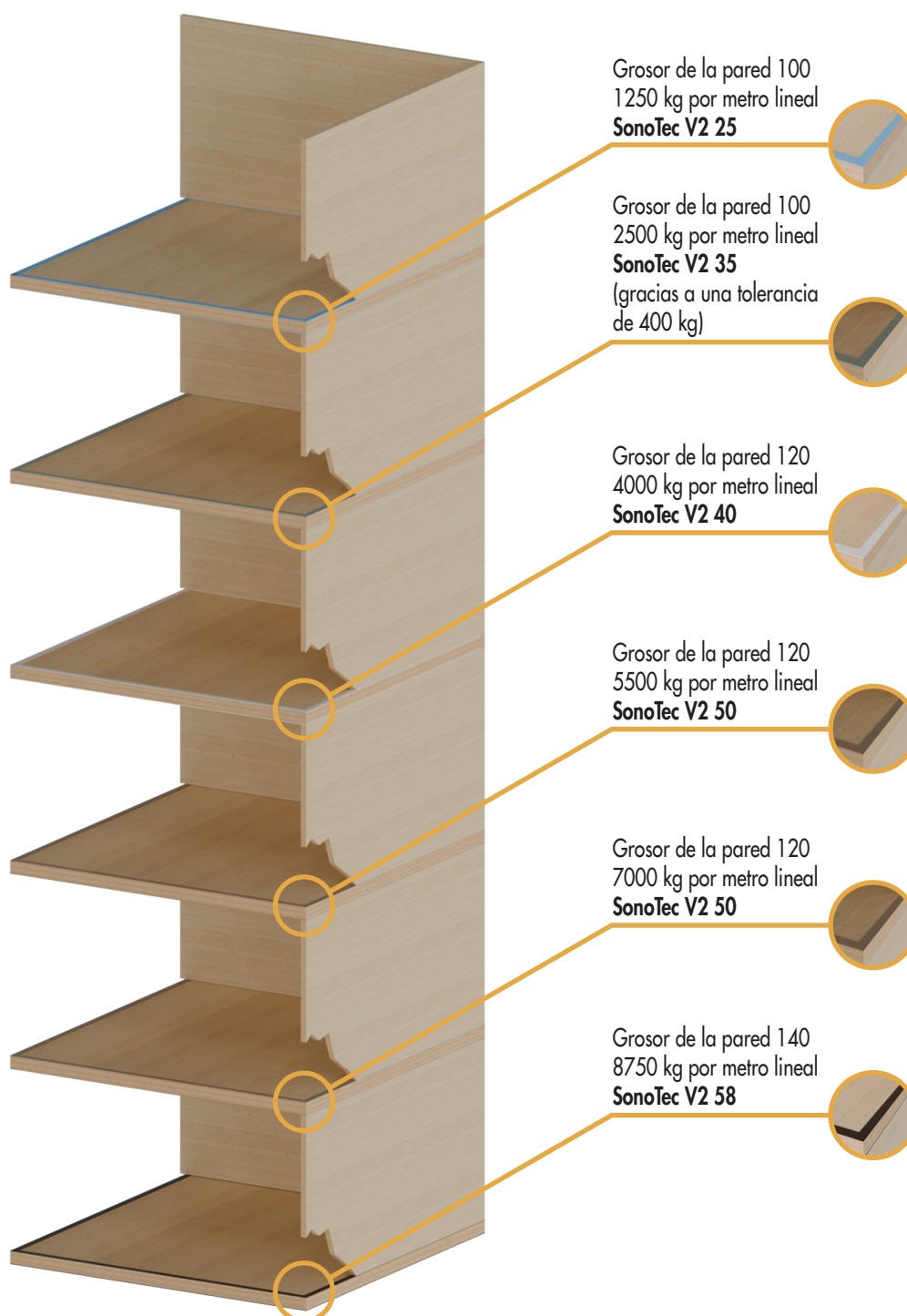
	100 mm Ancho		120 mm Ancho		140 mm Ancho		160 mm Ancho	
Compresión	10 % (1 mm)	20 % (2 mm)	10 % (1 mm)	20 % (2 mm)	10 % (1 mm)	20 % (2 mm)	10 % (1 mm)	20 % (2 mm)
SonoTec V2 25	1250 kg	1510 kg	1500 kg	1812 kg	1750 kg	2114 kg	2000 kg	2416 kg
SonoTec V2 30	1530 kg	1830 kg	1836 kg	2196 kg	2142 kg	2562 kg	2448 kg	2928 kg
SonoTec V2 35	2140 kg	2470 kg	2568 kg	2964 kg	2996 kg	3458 kg	3424 kg	3952 kg
SonoTec V2 40	3140 kg	3650 kg	3768 kg	4380 kg	4396 kg	5110 kg	5024 kg	5840 kg
SonoTec V2 50	5590 kg	6020 kg	6708 kg	7224 kg	7826 kg	8428 kg	8944 kg	9632 kg
SonoTec V2 58	10570 kg	12260 kg	12684 kg	14712 kg	14798 kg	17164 kg	16912 kg	19616 kg

La tolerancia máxima de los pesos es de 400 kilogramos por metro. Por ejemplo, esto significa que con SonoTec 30 con una anchura de 100 mm, el peso debe estar entre 1420 y 1820 kg. Para obtener un rendimiento de aislamiento acústico significativamente mejor, siempre se debe elegir la variante más blanda disponible. Aunque las versiones más duras ofrecen una mayor capacidad de carga, las propiedades de aislamiento acústico disminuyen a medida que aumenta la dureza. Por ejemplo, con un ancho de 100 mm y un peso de 1600 kg por metro lineal, se debe elegir SonoTec V2 30 y no 35.



EXPLICACIÓN DE LAS CARGAS MÁXIMAS

Se puede estimar una capacidad de carga de entre 1100 kg y 1400 kg por metro lineal por cada planta. El siguiente ejemplo muestra una posible estrategia de distribución de SonoTec en varias plantas teniendo en cuenta una deformación máxima del 20 %. Este escenario sirve únicamente a modo ilustrativo, ya que la planificación real se debe adaptar a los requisitos estáticos y constructivos específicos de cada edificio.



EL MÓDULO DE ELASTICIDAD DINÁMICO Y EL FACTOR DE AMORTIGUACIÓN SEGÚN LA NORMA ISO 4664-1

Probado en el año 2025 por el Instituto Fraunhofer de Investigación de la Madera WKI, examinador: Filip Majstorovic



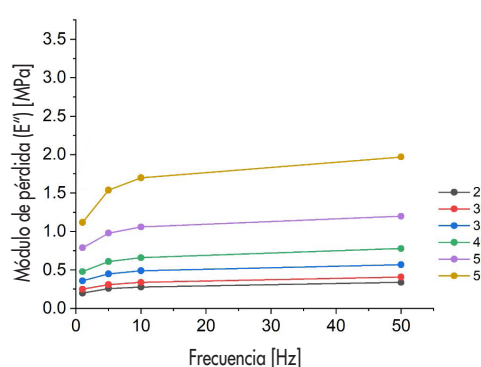
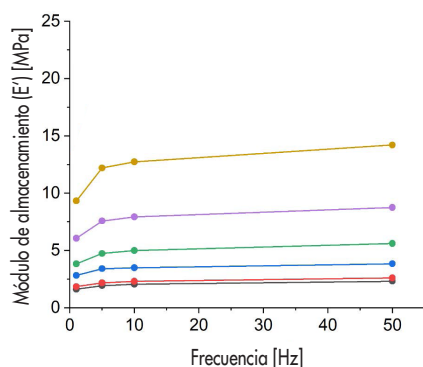
Breve explicación del módulo de elasticidad dinámico y el factor de amortiguación

Según la norma ISO 4664-1, el módulo de elasticidad dinámico se determina habitualmente con una máquina de ensayo de análisis dinámico-mecánico. Para ello, se sujeta una probeta de goma normalizada (por ejemplo, una tira rectangular o una barra corta) en un dispositivo de sujeción (axial o con alojamiento de torsión). La muestra se somete a esfuerzos sinusoidales forzados (con frecuencia y amplitud constantes), y es posible aplicar cargas de tracción, compresión, cizallamiento o flexión. Durante el ensayo se registra la fuerza (tensión) y el recorrido (deformación), y a partir de ellos se calcula el módulo de elasticidad complejo (módulo de almacenamiento E' y módulo de pérdida E''), así como el factor de amortiguación $\tan \delta$. La medición se realiza en un horno climatizado (por ejemplo, a 23 °C o con control de temperatura programable) en un rango de frecuencia típico de 1-50 Hz y con pequeñas amplitudes de deformación (rango lineal).

Cámara de ensayo para el análisis térmico dinámico-mecánico.

La muestra de disco se encuentra entre los soportes de muestra de compresión superior e inferior. El soporte superior controla la carga dinámica durante la medición, mientras que el soporte inferior se mantiene fijo.

Descripción	Módulo de almacenamiento (E') [MPa]				Módulo de pérdida (E'') [MPa]				Factor de amortiguación ($\tan \delta$)			
	1 Hz	5 Hz	10 Hz	50 Hz	1 Hz	5 Hz	10 Hz	50 Hz	1 Hz	5 Hz	10 Hz	50 Hz
SonoTec V2 25	1.63	1.94	2.06	2.33	0.20	0.26	0.28	0.34	0.12	0.13	0.14	0.14
SonoTec V2 30	1.85	2.18	2.31	2.61	0.25	0.31	0.34	0.41	0.13	0.14	0.15	0.16
SonoTec V2 35	2.83	3.42	3.50	3.85	0.36	0.45	0.49	0.57	0.13	0.13	0.14	0.15
SonoTec V2 40	3.84	4.75	5.01	5.62	0.48	0.61	0.66	0.78	0.13	0.13	0.13	0.14
SonoTec V2 50	6.07	7.58	7.94	8.76	0.79	0.98	1.06	1.20	0.13	0.13	0.13	0.14
SonoTec V2 58	9.34	12.21	12.74	14.21	1.12	1.54	1.70	1.97	0.12	0.13	0.13	0.14



DEFORMACIÓN RESIDUAL POR COMPRESIÓN SEGÚN LA NORMA DIN EN ISO 844

Probado en el año 2025 por MFPA Leipzig GmbH, examinadores: Dipl.-Ing. M. Orgass y Dipl.-Ing. M. Maske.

Alternativa: Nuestro producto está diseñado para funcionar de forma fiable y mantener su elasticidad incluso después de muchos años de uso. Para evaluar esta propiedad, la norma DIN EN ISO 844 define un procedimiento de ensayo en el que se determina la deformación residual por compresión después de comprimir el producto al 50 % durante 22 horas.

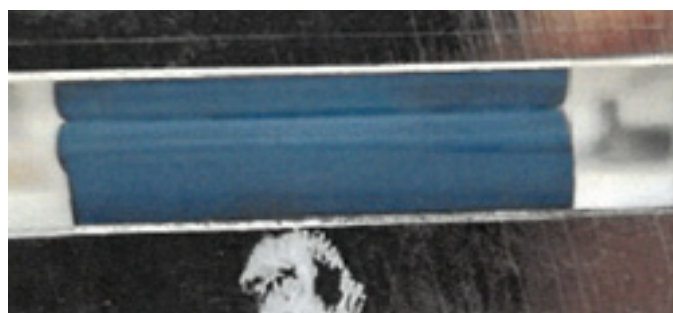
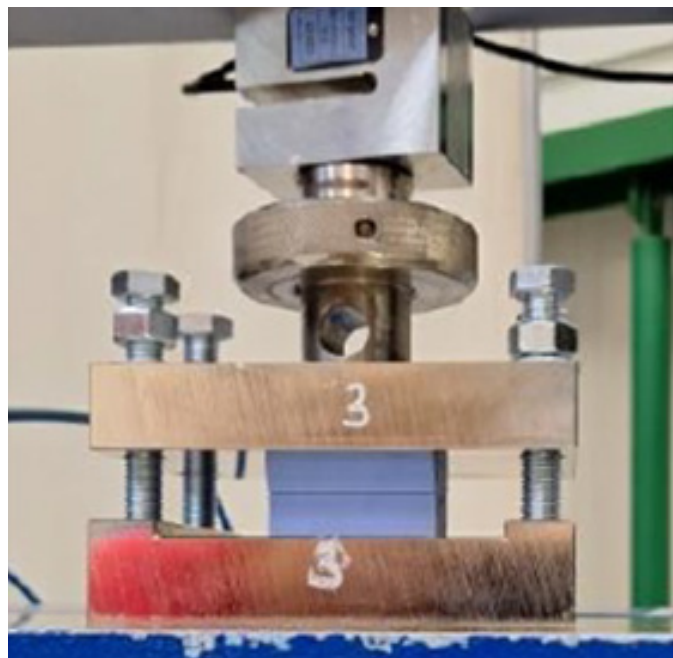
Muestra	Dureza	Deformación residual por compresión c.s. [%]
SonoTec V2 25	25	11,4
SonoTec V2 30	30	10,0
SonoTec V2 35	35	10,2
SonoTec V2 40	40	9,9
SonoTec V2 50	50	13,4
SonoTec V2 58	58	15,2



Deformación residual por compresión explicación breve

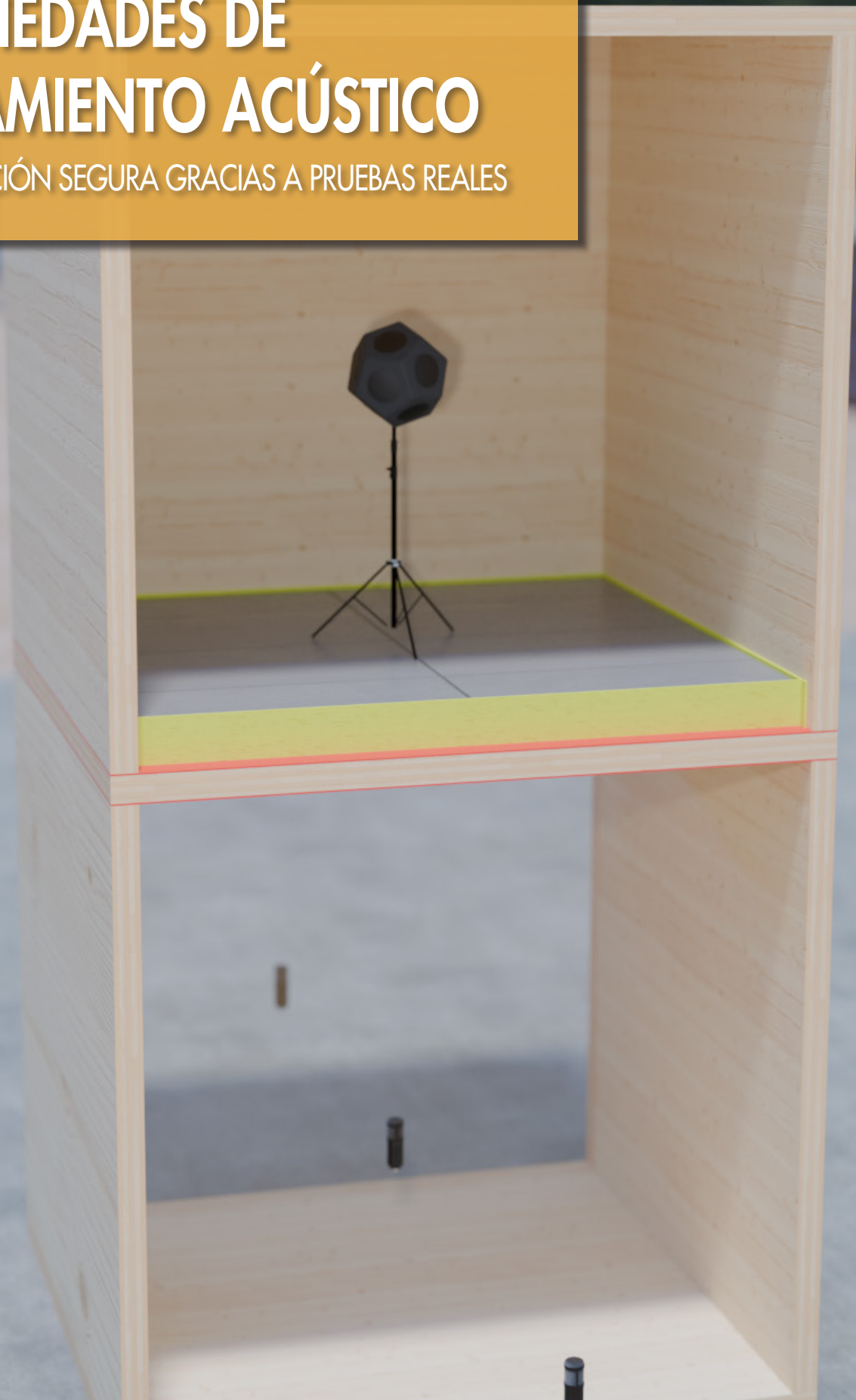
En el ensayo de la deformación residual por compresión según la norma DIN EN ISO 844 se examina en qué medida sigue deformado SonoTec de forma permanente después de una carga de compresión definida. Para ello, primero se prepara una muestra de un tamaño determinado y se mide con gran precisión para determinar su altura inicial. A continuación, dicha muestra se coloca entre dos placas en una máquina de ensayo y se comprime con una fuerza definida con precisión o bien hasta una deformación del 50 %. Esa carga se mantiene constante durante 22 horas para que el material tenga la oportunidad de deformarse bajo la presión.

Una vez eliminada la carga, la muestra se deja en reposo durante media hora antes de volver a medir su altura. Comparando la altura original con la altura tras la fase de reposo, se puede determinar qué parte de la deformación se conserva de forma permanente. Este „resto” de la deformación se denomina „deformación residual por compresión”. El resultado refleja la capacidad de un material para recuperar su forma original después de una carga y, por lo tanto, ofrece información sobre su durabilidad y estabilidad dimensional en condiciones de uso reales.



PROPIEDADES DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

PLANIFICACIÓN SEGURA GRACIAS A PRUEBAS REALES



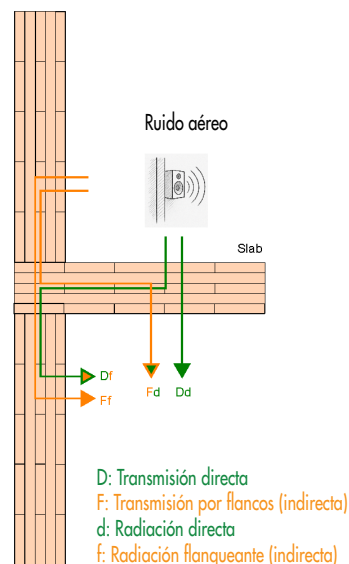
EXPLICACIÓN DE LA TRANSMISIÓN DEL RUIDO ESTRUCTURAL

RUIDO AÉREO - RUIDO DE IMPACTO

Índice de aislamiento acústico real del ruido aéreo $R'w$

- Describe el aislamiento acústico de los componentes frente al ruido aéreo (por ejemplo, de altavoces)
- Cuanto mayor sea el valor $R'w$, mejor será el aislamiento
- Se puede mejorar con SonoTec V2
- Vías de transmisión:
 - Techo-techo Dd (1x)
 - Techo-flanco Df (4x)
 - Flanco-techo Fd (4x)
 - Flanco-flanco Ff (4x)

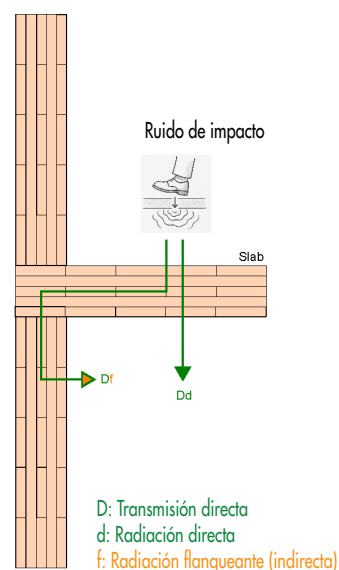
→ 13 vías de transmisión, principalmente a través de los flancos.



Índice de aislamiento acústico real del ruido de impacto $L'n,w$

- Describe el aislamiento acústico de los componentes frente al ruido de impacto (por ejemplo, pasos, traslado de muebles)
- Cuanto menor sea el valor $L'n,w$, mejor será el aislamiento
- Se reduce principalmente mediante instalaciones auxiliares, como relleno de gravilla, placas de aislamiento acústico y solado seco
- Vías de transmisión:
 - Techo-techo Dd (1x)
 - Techo-flanco Df (4x)

→ Cinco vías de transmisión, principalmente a través del techo.



CLASES DE AISLAMIENTO ACÚSTICO SEGÚN LA DIRECTIVA DEGA 103-1

Es fundamental seleccionar cuidadosamente la clase de aislamiento acústico deseada, ya que determina en gran medida el nivel de confort acústico que se va a alcanzar en el edificio terminado y las medidas constructivas necesarias para ello. Al definir claramente los requisitos desde el principio se evitan malentendidos, se garantiza la calidad de la planificación y se contribuye a evitar ajustes posteriores o conflictos entre el constructor, el proyectista y los ejecutores.

La Directiva DEGA 103-1 («Aislamiento acústico en la construcción de viviendas») ofrece un sistema de clasificación orientado a la práctica para clasificar y acordar requisitos de aislamiento acústico superiores a los mínimos regulados por la normativa de la construcción. Permite definir claramente niveles de confort diferentes y establecerlos ya desde la fase de planificación.

Clase	Ruido aéreo $R'w$	Ruido de impacto $L'n,w$	Descripción del aislamiento acústico	Construcciones típicas
A*	<51	>60	Muy buen aislamiento acústico Vida sin molestias, casi sin tener en cuenta a los vecinos	Por regla general, construcción multicapa. Las construcciones multicapa permiten lograr un mejor aislamiento acústico, por ejemplo en lo relativo a la protección contra el ruido de impacto y la transmisión del ruido estructural. Gracias a la estructura multicapa, los requisitos de aislamiento acústico se pueden cumplir a menudo con construcciones más ligeras.
A	≥51	≤60	Muy buen aislamiento acústico Vida sin molestias, casi sin tener en cuenta a los vecinos	
B	≥54	≤53	Buen aislamiento acústico Con el respeto mutuo de los vecinos, es posible una vida tranquila	Nota: la planificación especializada de viviendas de las clases A*, A y B requiere un especial cuidado y un asesoramiento detallado.
C	≥57	≤46	Buen aislamiento acústico Con el respeto mutuo normal de los vecinos, es posible una vida tranquila	Estructura de una o dos capas, según los materiales de construcción utilizados.
D	≥62	≤39	Aislamiento acústico mínimo según la norma DIN 4109-1 para edificios nuevos Protección garantizada contra molestias inaceptables por transmisión de ruido	En construcciones macizas, normalmente tabiques divisorios de viviendas de una sola capa.
E	≥67	≤37	No se cumplen los requisitos mínimos de aislamiento acústico según la norma DIN 4109-1 No se garantiza la protección contra molestias No está protegida la privacidad	Edificios antiguos con techos de vigas de madera, cuerpos huecos ligeros o similares sin construcciones de solera flotantes. Revestimientos de suelo elásticos aplicados en parte directamente, tabiques divisorios de viviendas de diseño „antiguo“ con baja densidad aparente.
F	≥72	≤30	No se cumplen los requisitos mínimos de aislamiento acústico según la norma DIN 4109-1 No se garantiza la protección contra molestias No está protegida la privacidad Sin requisitos de aislamiento acústico, por ejemplo edificios antiguos sin documentación disponible	

INVESTIGACIÓN DE $R'W$ Y $L'N,W$

Homologado por la Universidad Técnica de Innsbruck, examinador: Prof. Anton Kraler

Para examinar la eficacia de SonoTec V2 en elementos de techo de madera laminada cruzada, se eligió un diseño de ensayo práctico que reproduce las condiciones reales de una obra. El objetivo es comprobar cómo influyen en la transmisión del sonido las diferentes rigideces dinámicas, variantes de fijación y condiciones de carga (tanto en el ruido aéreo como en el ruido de impacto, incluida la transmisión por los flancos).

Resumen de la estructura

- El banco de pruebas consta de tres salas: sala emisora, sala receptora y una pequeña sala de medición.
- La transmisión se mide en cinco puntos: en cada uno de los flancos exteriores y en la sala receptora.
- Está dimensionado según un banco de pruebas estándar normalizado (en términos de superficie y volumen) y permite realizar mediciones según las normas ÖNORM EN ISO 16283-1 (ruido aéreo) y ÖNORM EN ISO 16283-2 (ruido de impacto).

Datos adicionales

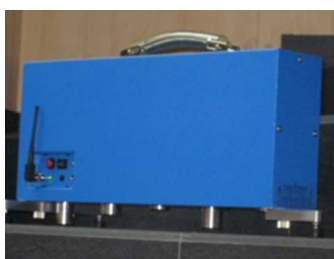
- Es posible simular condiciones de carga prácticas (por ejemplo, diferentes cargas por piso o diferentes niveles de carga) y comprobar la eficacia de los soportes de desacoplamiento bajo cargas variables.
- Además de las mediciones estandarizadas de ruido aéreo y de impacto, se pueden medir las transmisiones por los flancos (vías de ruido secundarias). Para ello se utilizan acelerómetros en los componentes de los flancos y en los elementos del techo.
- Todos los instrumentos de medición utilizados están calibrados según la normativa.

Ventajas prácticas

- El banco de pruebas permite hacer mediciones realistas y relevantes para la práctica de la construcción. Incluye el estudio de la influencia de las variantes de fijación (número de ángulos, tornillos, etc.), el efecto de la masa y las diferentes rigideces de las bandas de desacoplamiento.
- Gracias a la combinación de la precisión dimensional del laboratorio (condiciones normalizadas) y la posibilidad de probar variantes de construcción reales, el banco de pruebas aporta datos fiables para garantizar la seguridad en la planificación de la construcción en madera.



Libro de sonidos



Martillo normalizado



Dodecaedro



Micrófono



Acelerómetro

INVESTIGACIÓN DE R'W Y L'N,W

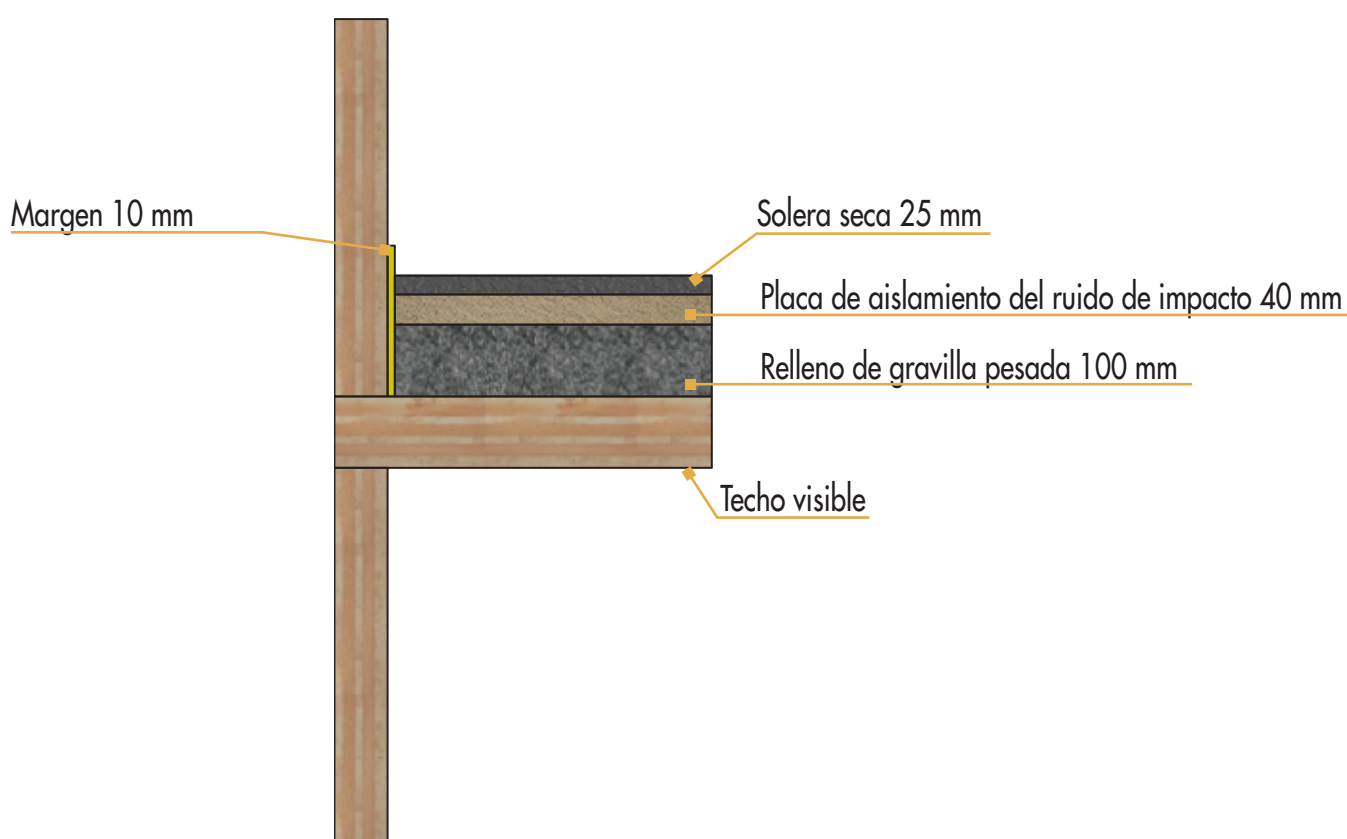
Homologado por la Universidad Técnica de Innsbruck, examinador: Prof. Anton Kraler

A modo de ejemplo, en las siguientes páginas presentamos tres estructuras experimentales

- Sin banda insonorizante
- Con SonoTec V2 25 arriba
- Con SonoTec V2 25 arriba y abajo

Para ilustrar la mejora, mostramos aquí la comparación con las clases de aislamiento acústico según la Directiva DEGA 103-1.

ENSAYO 1: SIN BANDA INSONORIZANTE



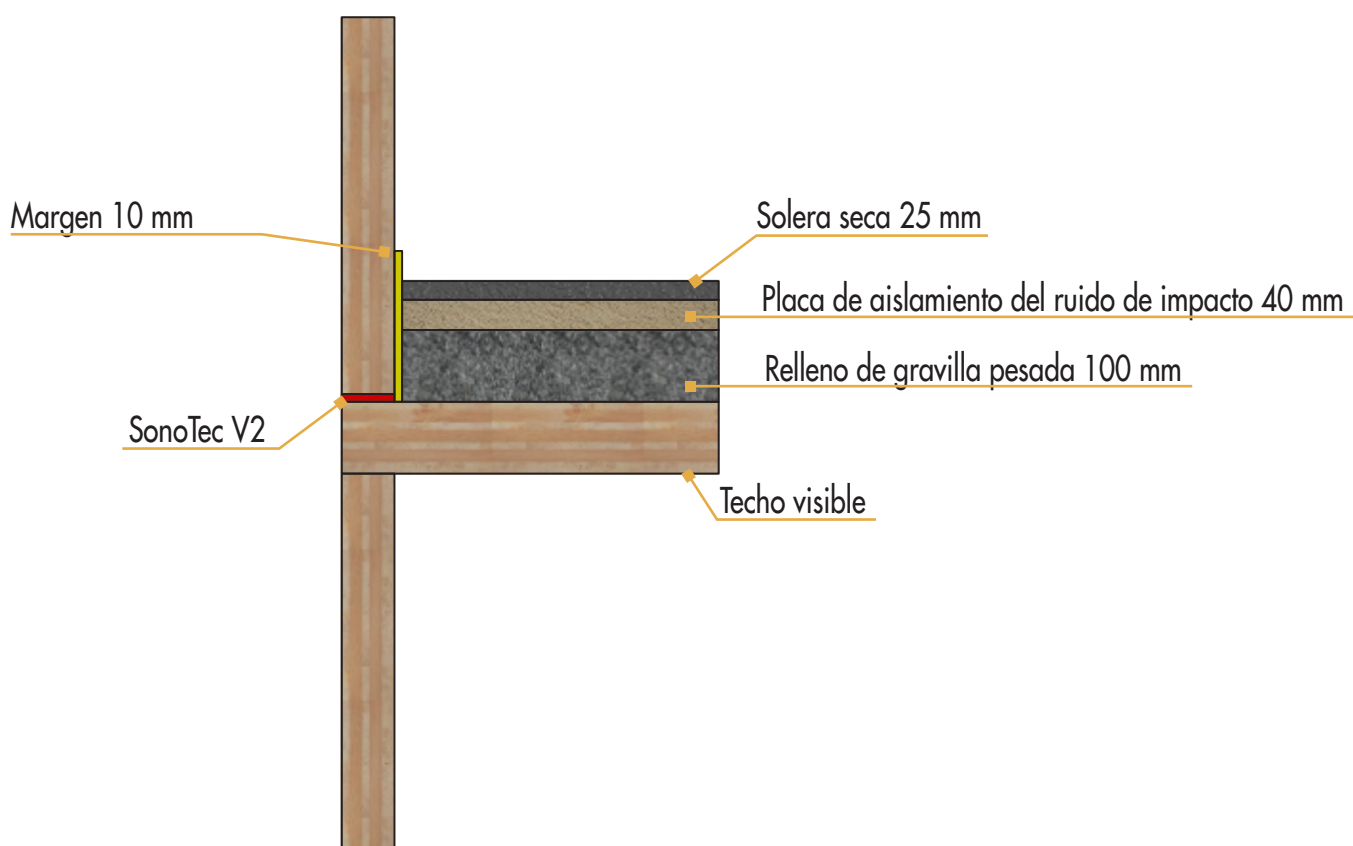
	F	E	D	C	B	A	A*
L'n,w	>60 dB	≤60 dB	≤50 dB	≤45 dB	≤40 dB	≤35 dB	≤30 dB
R'w	>50 dB	≥50 dB	≥54 dB	≥57 dB	≥62 dB	≥67 dB	≥72 dB
Nuestro resultado	L'n,w		54 dB				
	R'w		54 dB				

Homologado por la Universidad Técnica de Innsbruck. Examinador: Prof. Anton Kraler

INVESTIGACIÓN DE R'W Y L'N,W

Homologado por la Universidad Técnica de Innsbruck, examinador: Prof. Anton Kraler

ENSAYO 2: CON SONOTEC V2 25 ARRIBA



		F	E	D	C	B	A	A*
	L' n,w	>60 dB	≤60 dB	≤50 dB	≤45 dB	≤40 dB	≤35 dB	≤30 dB
	R' w	>50 dB	≥50 dB	≥54 dB	≥57 dB	≥62 dB	≥67 dB	≥72 dB
Nuestro resultado	L' n,w			54 dB				
	R' w				59 dB			

Homologado por la Universidad Técnica de Innsbruck. Examinador: Prof. Anton Kraler

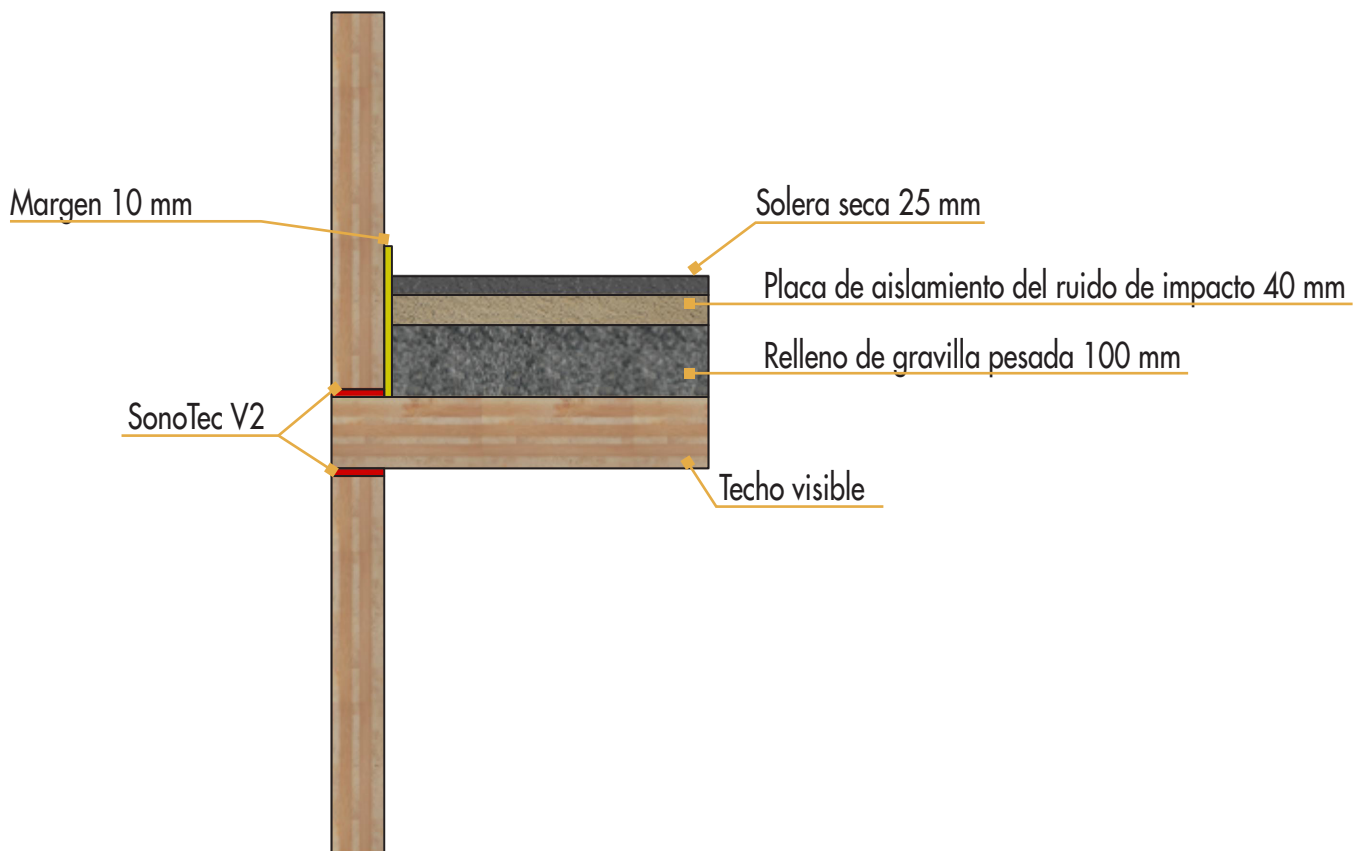


Nota
Mejora de R'w en 5 dB

INVESTIGACIÓN DE R'W Y L'N,W

Homologado por la Universidad Técnica de Innsbruck, examinador: Prof. Anton Kraler

ENSAYO 3: CON SONOTEC V2 25 ARRIBA Y ABAJO



	F	E	D	C	B	A	A*
L'n,w	>60 dB	≤60 dB	≤50 dB	≤45 dB	≤40 dB	≤35 dB	≤30 dB
R'w	>50 dB	≥50 dB	≥54 dB	≥57 dB	≥62 dB	≥67 dB	≥72 dB
Nuestro resultado	L'n,w			54 dB			
	R'w			61 dB			

Homologado por la Universidad Técnica de Innsbruck. Examinador: Prof. Anton Kraler

i **Nota**
Mejora de R'w en 5 dB

PLANIFICACIÓN SEGURA GRACIAS A PRUEBAS REALES

Kij en comparación con la medida real $R'w/L'n,w$

La mayoría de los proveedores de productos de aislamiento acústico indican como valores de reducción acústica la medida de aislamiento de juntas Kij. Dicha medida se examina en el laboratorio montando una estructura como la que se muestra en la figura 1 y midiendo la transmisión del sonido a través de las juntas (K13, K23 y K12 en el ejemplo). Sin embargo, como se puede ver en las figuras 2 y 3, el sonido no solo se transmite a través de las juntas, sino también a través de otras vías de transmisión diversas. Por lo tanto, aunque es cierto que el valor Kij proporciona una buena orientación, solo representa una aproximación. Según la norma DIN 4109, anexo 2 (2018) y la norma EN 12354-1 (anexo E), al transferir los valores de laboratorio a la práctica de la construcción se debe tener en cuenta un margen de al menos 2 dB y, en casos desfavorables, de hasta 5 dB. Incluso entonces, el Kij sigue siendo solo un valor orientativo aproximado. Por el contrario, nuestros valores $R'w$ y $L'n,w$, obtenidos a partir de los ensayos en el banco de pruebas, proporcionan valores reales que sí son fiables para la planificación.

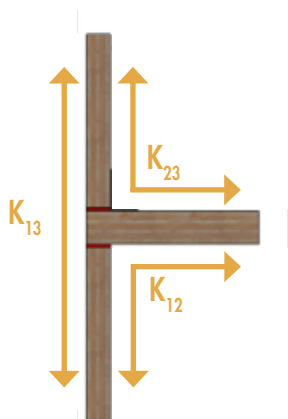


Figura 1 Índice de aislamiento acústico en juntas. Ensayo Kij.
K13: pared, K23: pared-techo, K12: techo-pared

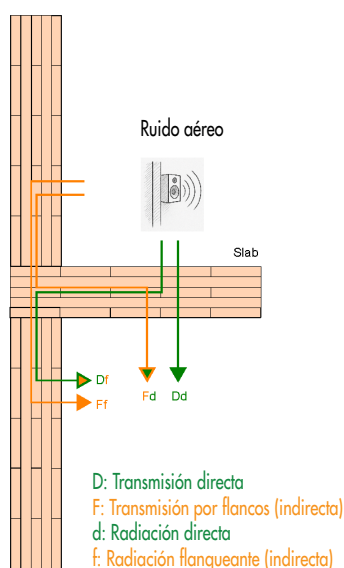


Figura 2 Vías de transmisión del ruido aéreo

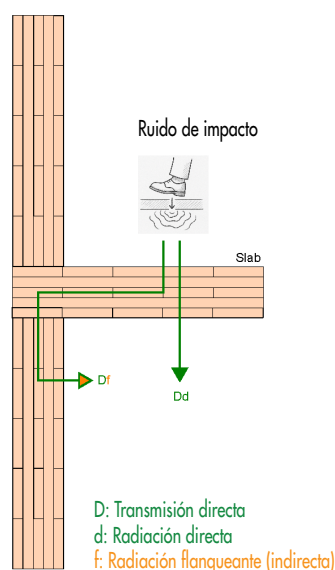


Figura 3 Vías de transmisión del ruido de impacto

COMBINACIÓN DE SONOTEC V2 Y ÁNGULOS DE CLT

Homologado por la Universidad Técnica de Innsbruck, examinador: Prof. Anton Kraler

¡Gracias a SonoTec V2, no es necesario desacoplar los ángulos!

Nuestras pruebas demuestran que, al utilizar las bandas insonorizantes SonoTec V2 y una estructura de suelo como la que se muestra en el esquema, no es necesario realizar ningún desacoplamiento en nuestros ángulos. Una estructura de suelo de este tipo (o similar) es, por lo general, un requisito previo para alcanzar los valores de insonorización exigidos.

- Menos material necesario
- Mejor transmisión de fuerza de los ángulos de Eurotec
- Menos trabajo



Con ángulo y desacoplamiento



Índice de aislamiento acústico evaluado
 $R'_{w}=61$ dB
 Nivel de ruido de impacto normalizado evaluado
 $L'_{n,w}=53$ dB

Con ángulo sin desacoplamiento



Índice de aislamiento acústico evaluado
 $R'_{w}=61$ dB
 Nivel de ruido de impacto normalizado evaluado
 $L'_{n,w}=53$ dB



Nota

R'_{w} y $L'_{n,w}$ permanecen inalterados, independientemente de si el ángulo está desacoplado o no. Por lo tanto, no es necesario desacoplar debajo del ángulo.

HACEMOS LOS CÁLCULOS POR USTED

Para calcular la certificación técnica acústica, normalmente se aplica la norma EN ISO 12354-1/2:2017. Esta norma está diseñada originalmente para construcciones con componentes pesados como acero y hormigón, pero no para construcciones ligeras y en madera. A pesar de que se hace referencia a la construcción ligera y en madera, la reducción real del aislamiento acústico puede estar por debajo de los valores calculados.

Por ello, hemos realizado complejos procedimientos de ensayo y mediciones prácticas en colaboración con la Universidad de Innsbruck, el Fraunhofer WKO y la MFPA de Leipzig. Esto nos ha permitido acreditar una mejora del aislamiento acústico de 6-7 dB en el flanco cuando los soportes lineales SonoTec V2 se encuentran en la compresión ideal.

Cómo elegir la banda insonorizante adecuada

Para averiguar el producto adecuado para una compresión óptima, puede utilizar nuestro servicio de dimensionamiento. En el siguiente código QR encontrará el formulario de dimensionamiento adecuado.



Certificación acústica según las normas EN 12354-1 (ruido aéreo) y EN 12354-2 (ruido de impacto)

Si, a pesar de todo, necesita para su proyecto una certificación técnica acústica según la norma EN 12354, también podemos ayudarle, naturalmente. En el siguiente código QR encontrará el formulario de dimensionamiento adecuado.



**SERVICIO DE CÁLCULO DE DIMENSIONES DE EUROTEC
OPTIMIZACIÓN DEL AISLAMIENTO ACÚSTICO
CON SONOTEC V2**

Eurotec®
El especialista en técnicas de fijación

Teléfono +49 (0)2331 6245-444 Fax +49 (0)2331 6245-200 Correo electrónico technik@eurotec.team

Póngase en contacto con nuestro departamento técnico o utilice el servicio gratuito de cálculo de dimensiones en la sección «Servicio técnico» de nuestra página web: <https://eurotec.team/es/servicio>

Contacto

Distribuidor: _____

Persona de contacto: _____ Ejecutante: _____

Correo electrónico: _____ Persona de contacto: _____

Proyecto de construcción: _____ Teléfono: _____

Correo electrónico: _____

Determinación de la banda insonorizante correcta:

Opción 1:
¿Qué banda insonorizante SonoTec V2? _____

Opción 2:
Podemos determinar cuál es la banda correcta para usted. Para ello, necesitamos los siguientes valores de cada pared:

l_w (m): Longitud de la pared _____

m_{w1} (kg/m) Peso partitionado por metro lineal _____

m_{w2} (kg/m) Peso adicional variable (por ejemplo, personas, muebles, etc.) _____

l_e (mm) Espesor de la pared _____

RUIDO AÉREO:

R_w (dB): es el valor del índice aislamiento acústico ponderado del elemento separador
Medido en todos los elementos separadores (estructura del ruido)

R_{w1} (dB): el índice de aislamiento acústico ponderado del elemento separador
Medido en el elemento adyacente en el lado del origen del sonido

R_{w2} (dB): el índice de aislamiento acústico ponderado del elemento adyacente F en la sala receptora, en dB
Medido en el elemento adyacente en el lado de la sala receptora

S_v (m²): superficie entre los dos objetos que se van a separar (p. ej. techo, pared)

l_{e1} (m): indica la longitud de la junta de conexión entre el elemento separador y los elementos adyacentes F y L en metros (específico del proyecto)

l_{e2} (m): indica la longitud de referencia de la junta de conexión
Longitud de contacto real entre el elemento separador y los elementos adyacentes

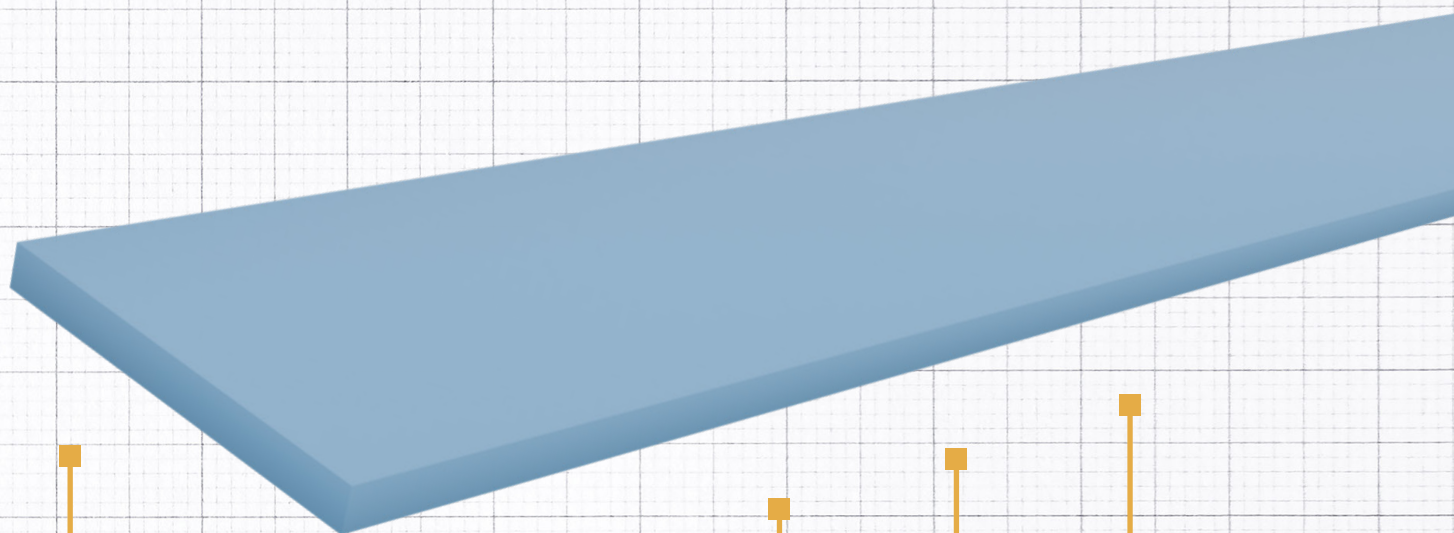
Estándar: $D = 1$ m según la norma EN ISO 12354

Note encontrará información sobre el tratamiento de sus datos personales a través del siguiente enlace: <https://eurotec.team/es/privacidad-de-datos>

Forma 1/2020-02/20

PRUEBAS DE LOS SOPORTES LINEALES

Para estar en disposición de ofrecer un producto seguro para el aislamiento acústico, hemos sometido los soportes lineales a diversas pruebas:



RUIDO AÉREO

SEGÚN LA NORMA DIN 16283-1

RUIDO DE IMPACTO

SEGÚN LA NORMA 16283-2

**COMPORTAMIENTO RESPECTO
A LA COMPRESIÓN**

SEGÚN LA NORMA DIN EN ISO 844

DEFORMACIÓN RESIDUAL POR COMPRESIÓN

SEGÚN LA NORMA DIN EN ISO 844

COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO, CLASE E

SEGÚN LA NORMA DIN EN 13501-1

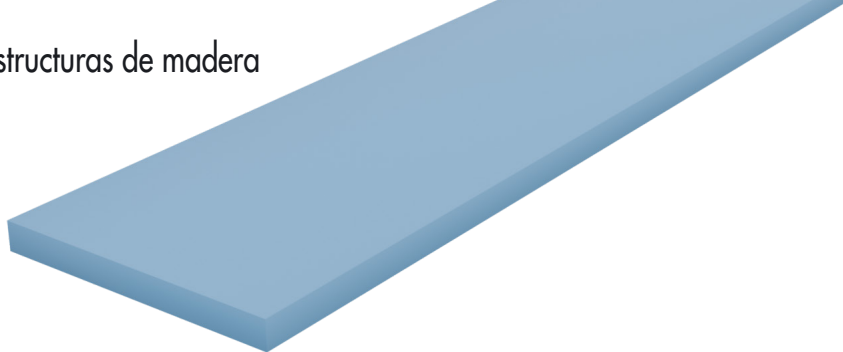
MEDIDA DE AISLAMIENTO DE IMPACTO KIJ

SEGÚN LA NORMA DIN EN ISO 10848

MÓDULO DE ELASTICIDAD DINÁMICO Y FACTOR DE AMORTIGUACIÓN

SEGÚN LA NORMA ISO 4664-1

SONOTEC V2 25



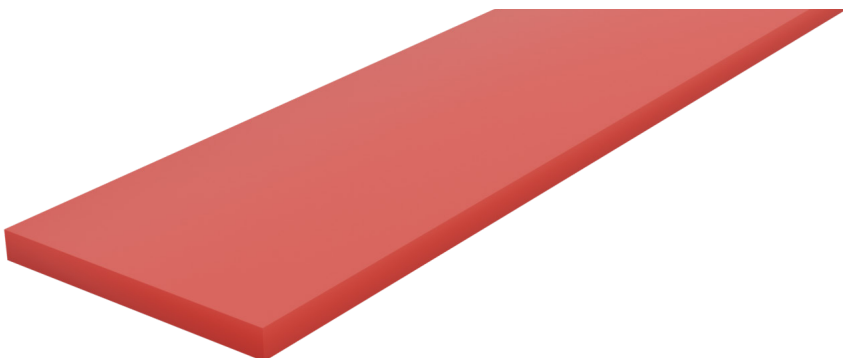
Nº de art.	Denominación	Dimensiones [mm]			Color	Dureza [Shore A]	Cantidad
		Longitud	Anchura	Altura			
946360	SonoTec V2 25 - 80	1150	80	10	Azul claro	25	20
946340	SonoTec V2 25 - 100	1150	100	10	Azul claro	25	20
946361	SonoTec V2 25 - 120	1150	120	10	Azul claro	25	20
946362	SonoTec V2 25 - 140	1150	140	10	Azul claro	25	20

Informaciones técnicas

Propiedades	Valor	Norma de ensayo
Mejora acústica $\Delta R'w^{(1)}$	7 dB	DIN 16283-1
Presión máxima con una deformación de 1 mm (10 %)	0,130 N/mm ²	DIN EN ISO 844
Presión máxima con una deformación de 2 mm (20 %)	0,157 N/mm ²	DIN EN ISO 844
Módulo de elasticidad dinámico E' 5 Hz-E' 50 Hz	1,63-2,33 N/mm ²	ISO 4664-1
Módulo de pérdida E'' 5 Hz-E'' 50 Hz	0,20-0,34 N/mm ²	ISO 4664-1
Factor de amortiguación tan δ 5 Hz- tan δ 50 Hz	0,12-0,14	ISO 4664-1
Deformación residual por compresión c.s.	11,4 %	DIN EN ISO 844
Reacción al fuego	Clase F	DIN EN 13501-1

⁽¹⁾ $\Delta R'w=R'w$ con SonoTec - $R'w$ sin SonoTec. El valor puede ser inferior si no se respeta la carga óptima.

SONOTEC V2 30



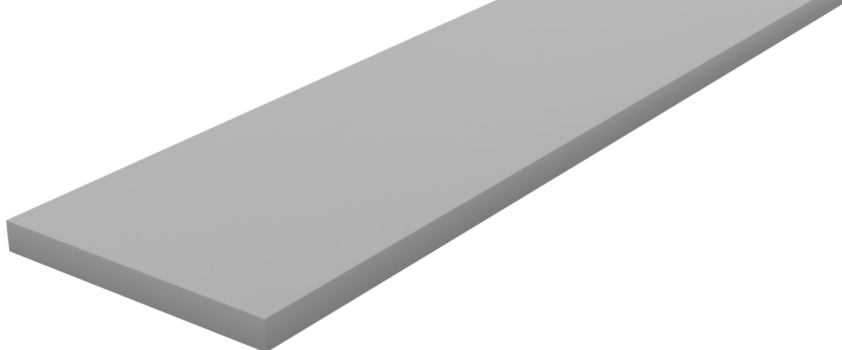
Nº de art.	Denominación	Dimensiones [mm]			Color	Dureza [Shore A]	Cantidad
		Longitud	Anchura	Altura			
946341	SonoTec V2 30 - 100	1150	100	10	Rojo	30	20
946365	SonoTec V2 30 - 120	1150	120	10	Rojo	30	20
946366	SonoTec V2 30 - 140	1150	140	10	Rojo	30	20
946367	SonoTec V2 30 - 160	1150	130	10	Rojo	30	20

Informaciones técnicas

Propiedades	Valor	Norma de ensayo
Mejora acústica $\Delta R'w^{(1)}$	6-7 dB	DIN 16283-1
Presión máxima con una deformación de 1 mm (10 %)	0,162 N/mm ²	DIN EN ISO 844
Presión máxima con una deformación de 2 mm (20 %)	0,194 N/mm ²	DIN EN ISO 844
Módulo de elasticidad dinámico E' 5 Hz-E' 50 Hz	1,85-2,61 N/mm ²	ISO 4664-1
Módulo de pérdida E'' 5 Hz-E'' 50 Hz	0,25-0,41 N/mm ²	ISO 4664-1
Factor de amortiguación tan δ 5 Hz- tan δ 50 Hz	0,13-0,16	ISO 4664-1
Deformación residual por compresión c.s.	10,0 %	DIN EN ISO 844
Reacción al fuego	Clase E	DIN EN 13501-1

⁽¹⁾ $\Delta R'w=R'w$ con SonoTec - $R'w$ sin SonoTec. El valor puede ser inferior si no se respeta la carga óptima.

SONOTEC V2 35



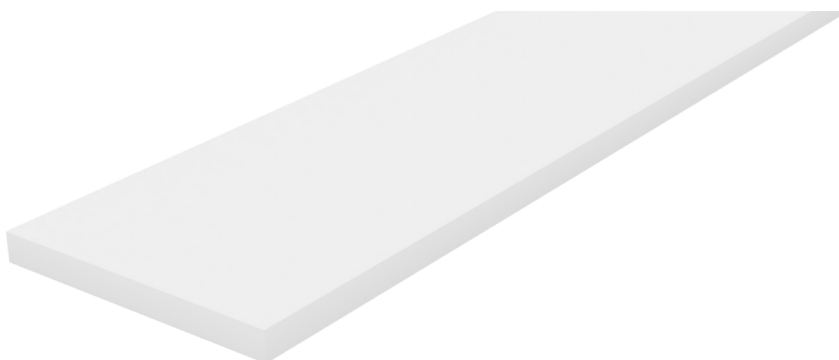
Nº de art.	Denominación	Dimensiones [mm]			Color	Dureza [Shore A]	Cantidad
		Longitud	Anchura	Altura			
946346	SonoTec V2 35 - 100	1160	100	10	Gris claro	35	20
946369	SonoTec V2 35 - 120	1160	120	10	Gris claro	35	20
946370	SonoTec V2 35 - 140	1160	140	10	Gris claro	35	20
946371	SonoTec V2 35 - 160	1160	160	10	Gris claro	35	20

Informaciones técnicas

Propiedades	Valor	Norma de ensayo
Mejora acústica $\Delta R'w^{(1)}$	6-7 dB	DIN 16283-1
Presión máxima con una deformación de 1 mm (10 %)	0,214 N/mm ²	DIN EN ISO 844
Presión máxima con una deformación de 2 mm (20 %)	0,247 N/mm ²	DIN EN ISO 844
Módulo de elasticidad dinámico E' 5 Hz-E' 50 Hz	2,83-3,85 N/mm ²	ISO 4664-1
Módulo de pérdida E'' 5 Hz-E'' 50 Hz	0,36-0,57 N/mm ²	ISO 4664-1
Factor de amortiguación tan δ 5 Hz- tan δ 50 Hz	0,13-0,15	ISO 4664-1
Deformación residual por compresión c.s.	10,2 %	DIN EN ISO 844
Reacción al fuego	Clase E	DIN EN 13501-1

⁽¹⁾ $\Delta R'w=R'w$ con SonoTec - $R'w$ sin SonoTec. El valor puede ser inferior si no se respeta la carga óptima.

SONOTEC V2 40



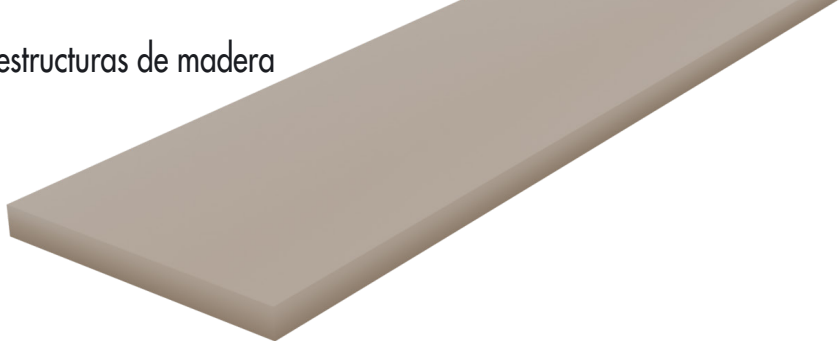
Nº de art.	Denominación	Dimensiones [mm]			Color	Dureza [Shore A]	Cantidad
		Longitud	Anchura	Altura			
946342	SonoTec V2 40 - 100	1140	100	10	Blanco	40	20
946373	SonoTec V2 40 - 120	1140	120	10	Blanco	40	20
946374	SonoTec V2 40 - 140	1140	140	10	Blanco	40	20
946375	SonoTec V2 40 - 160	1140	160	10	Blanco	40	20

Informaciones técnicas

Propiedades	Valor	Norma de ensayo
Mejora acústica $\Delta R'w^{(1)}$	6-7 dB	DIN 16283-1
Presión máxima con una deformación de 1 mm (10 %)	0,319 N/mm ²	DIN EN ISO 844
Presión máxima con una deformación de 2 mm (20 %)	0,371 N/mm ²	DIN EN ISO 844
Módulo de elasticidad dinámico E' 5 Hz-E' 50 Hz	3,84-5,62 N/mm ²	ISO 4664-1
Módulo de pérdida E'' 5 Hz-E'' 50 Hz	0,48-0,78 N/mm ²	ISO 4664-1
Factor de amortiguación tan δ 5 Hz- tan δ 50 Hz	0,13-0,14	ISO 4664-1
Deformación residual por compresión c.s.	9,9 %	DIN EN ISO 844
Reacción al fuego	Clase E	DIN EN 13501-1

⁽¹⁾ $\Delta R'w=R'w$ con SonoTec - $R'w$ sin SonoTec. El valor puede ser inferior si no se respeta la carga óptima.

SONOTEC V2 50



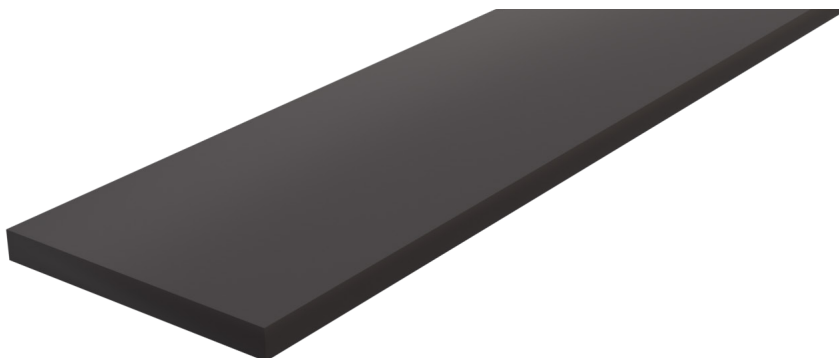
Nº de art.	Denominación	Dimensiones [mm]			Color	Dureza [Shore A]	Cantidad
		Longitud	Anchura	Altura			
946343	SonoTec V2 50 - 100	1120	100	10	Piedra	50	20
946377	SonoTec V2 50 - 120	1120	120	10	Piedra	50	20
946378	SonoTec V2 50 - 140	1120	140	10	Piedra	50	20
946379	SonoTec V2 50 - 160	1120	160	10	Piedra	50	20

Informaciones técnicas

Propiedades	Valor	Norma de ensayo
Mejora acústica $\Delta R'w^{1)}$	6-7 dB	DIN 16283-1
Presión máxima con una deformación de 1 mm (10 %)	0,591 N/mm ²	DIN EN ISO 844
Presión máxima con una deformación de 2 mm (20 %)	0,637 N/mm ²	DIN EN ISO 844
Módulo de elasticidad dinámico E' 5 Hz-E' 50 Hz	6,07-8,76 N/mm ²	ISO 4664-1
Módulo de pérdida E'' 5 Hz-E'' 50 Hz	0,79-1,20 N/mm ²	ISO 4664-1
Factor de amortiguación tan δ 5 Hz- tan δ 50 Hz	0,13-0,14	ISO 4664-1
Deformación residual por compresión c.s.	13,4 %	DIN EN ISO 844
Reacción al fuego	Clase E	DIN EN 13501-1

¹⁾ $\Delta R'w=R'w$ con SonoTec - $R'w$ sin SonoTec. El valor puede ser inferior si no se respeta la carga óptima.

SONOTEC V2 58



Nº de art.	Denominación	Dimensiones [mm]			Color	Dureza [Shore A]	Cantidad
		Longitud	Anchura	Altura			
946344	SonoTec V2 58 - 100	1100	100	10	Negro	58	20
946381	SonoTec V2 58 - 120	1100	120	10	Negro	58	20
946382	SonoTec V2 58 - 140	1100	140	10	Negro	58	20
946383	SonoTec V2 58 - 160	1100	160	10	Negro	58	20

Informaciones técnicas

Propiedades	Valor	Norma de ensayo
Mejora acústica $\Delta R'w^{1)}$	6-7 dB	DIN 16283-1
Presión máxima con una deformación de 1 mm (10 %)	1,075 N/mm ²	DIN EN ISO 844
Presión máxima con una deformación de 2 mm (20 %)	1,250 N/mm ²	DIN EN ISO 844
Módulo de elasticidad dinámico E' 5 Hz-E' 50 Hz	9,34-14,21 N/mm ²	ISO 4664-1
Módulo de pérdida E'' 5 Hz-E'' 50 Hz	1,12-1,97 N/mm ²	ISO 4664-1
Factor de amortiguación tan δ 5 Hz- tan δ 50 Hz	0,12-0,14	ISO 4664-1
Deformación residual por compresión c.s.	15,2 %	DIN EN ISO 844
Reacción al fuego	Clase E	DIN EN 13501-1

¹⁾ $\Delta R'w=R'w$ con SonoTec - $R'w$ sin SonoTec. El valor puede ser inferior si no se respeta la carga óptima.

ADHESIVO EN ESPRAY

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El adhesivo en spray de Eurotec se ha desarrollado especialmente para su uso con los cojinetes lineales SonoTec V2 de nuestra gama y se ha sometido a exhaustivas pruebas con estos productos. Destaca por su adherencia fiable y su adaptación óptima a los requisitos de SonoTec V2.

Gracias a su eficaz fórmula, una lata permite pegar hasta treinta tiras, dependiendo de la aplicación concreta. Ideal para obtener resultados precisos, limpios y rápidos.



APLICACIÓN

Limpie el polvo y la suciedad de las superficies. Agite bien la lata y mantenga una distancia de 15 a 20 cm con respecto a la superficie de adhesión al pulverizar. El adhesivo se aplica a modo de adhesivo de contacto sobre ambas piezas de una combinación de materiales. Una vez que se haya secado el adhesivo, las piezas pueden fijarse y presionarse entre sí. La fuerza adhesiva va aumentando continuamente y la resistencia final se alcanza al cabo de un día (véase la información técnica). Tras la aplicación, dé la vuelta al bote y pulverice hasta que el cabezal pulverizador quede libre de restos de adhesivo.

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

- Los envases originales sin abrir se conservan en condiciones estables a 20 °C durante al menos 18 meses a partir de la fecha de fabricación
- Almacenar a entre 5 °C y 35 °C
- No exponer a la luz solar directa

ETIQUETADO

- Según CLP (véase la ficha de datos de seguridad)

INFORMACIONES TÉCNICAS

Adhesivo en spray						
Color	Viscosidad	Tiempo de secado	Sólidos	Resistencia final tras	Tiempo abierto	Apto para
	[mPa·s]	[min]	[%]	[h]	[min]	
Incoloro	125	5	26	24	2 – 13	EVA, metal, madera, vidrio, PU (espuma), papel, textiles, corcho, PE, nailon. ¡El producto no es adecuado para instalar moquetas!

TABLA DE ARTÍCULOS

Adhesivo en spray			
Nº de art.	Denominación	Índice [ml]	Cantidad
946388	Adhesivo en spray para SonoTec	500	12

Eurotec®

El especialista en técnicas de fijación

MÁS INFORMACIÓN SOBRE EL TEMA DEL AISLAMIENTO ACÚSTICO



E.u.ro.Tec GmbH

Unter dem Hofe 5 - D-58099 Hagen

Tel. +49 2331 62 45-0

Fax +49 2331 62 45-200

E-Mail info@eurotec.team

www.eurotec.team/es